

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科 情報工学専攻 博士前期課程		
氏 名	夏目 一樹	学籍番号	0631019
論 文 題 目	タッチパッドマウスを用いたカーソル操作手法の提案と評価		
<p>要 旨</p> <p>本研究では、タッチパッドマウスを用いた新たなカーソル操作手法を提案し、デバイスの試作、実験、評価を行った。</p> <p>近年、ディスプレイサイズが大型化するにつれ、ポインティングに要する時間やマウスの操作量も大きくなっている。画面端のアイコンをクリックしたい場合等、行いたい操作はわずかであるにも関わらず、広い画面上を往復しなければならないという場面が数多く存在する。</p> <p>そこで本研究では、画面上の離れた地点(ジャンプポイント)へ素早くカーソルをジャンプさせ、ジャンプ先で自由にマウス操作を行った後に、即座に元の位置へ戻ることのできるカーソル操作手法を考案した。ジャンプ及びジャンプから戻る操作を手軽かつ素早く行えるよう、操作にはマウス上での人差指の動きを利用する。本手法の実現のため、指の動きを検出できるマウスとして、マウスとタッチパッドを組み合わせたマウス(タッチパッドマウス)を試作した。</p> <p>提案手法の評価のため、3種類のポインティング実験を行った。実験1では基本的な操作におけるポインティング時間、実験2ではジャンプ操作の正確性、実験3では実際に近い環境での包括的評価、を得ることとした。</p> <p>その結果、実験1では、ターゲットが出現してから操作を開始するまでに432ms、ジャンプの操作に108ms、ジャンプ後のカーソル位置確認に218msかかり、その後のマウス移動はフィッツの法則に従うことが分かった。実験2では、ジャンプ方向が8方向以内であれば約12%以下のエラー率で目的の方向へジャンプできることが分かった。また、垂直・水平方向へのジャンプは7°程度の誤差で方向を指示できることに対して、斜め方向では14~15°程度と概ね倍の誤差となることが分かった。実験3では、30inchディスプレイ上でのポインティングにおいて、通常のカーソル操作と比較してマウスの移動量は約40%削減されることが分かった。一方で、時間の面では約33%余分にかかる結果となった。ただし、十分に熟練した被験者(筆者)では、マウス移動量の削減が約62%、時間の増加が約7%であり、時間的には通常のカーソル操作と同程度でありつつも、通常のカーソル操作に比べて操作上の負担を大きく減らせることが示された。</p>			